

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード [*] (参考)
G 0 6 F 3/12		G 0 6 F 3/12	C 2 C 0 6 1
B 4 1 J 29/38		B 4 1 J 29/38	Z 5 B 0 1 4
G 0 6 F 13/10	3 2 0	G 0 6 F 13/10	3 2 0 A 5 B 0 2 1
13/14	3 3 0	13/14	3 3 0 C

審査請求 未請求 請求項の数19 O L (全 14 頁)

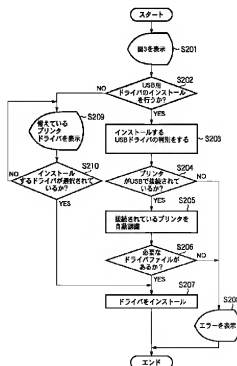
(21) 出願番号	特願2002-278118(P2002-278118)	(71) 出願人	000001007 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(22) 出願日	平成14年9月24日(2002.9.24)	(72) 発明者	鈴木 健宏 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ ノン株式会社内
(31) 優先権主張番号	特願2001-350611(P2001-350611)	(74) 代理人	100076428 弁理士 大塚 康徳 (外3名)
(32) 優先日	平成13年11月15日(2001.11.15)	Fターム(参考)	2C061 AP07 HJ08 HQ20 5B014 EB03 FA06 FA11 FB03 FB04 GD05 GD18 GJ33 GM47 HC05 HC08 5B021 AA01 CC06
(33) 優先権主張国	日本 (J P)		

(54) 【発明の名称】 情報処理装置及び方法及びコンピュータプログラム及びコンピュータ可読記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 プリントドライバをコンピュータにインストールする際に、プラグアンドプレイ及び非プラグアンドプレイのインターフェースのいずれに接続する場合であっても、1つの手順で行えるようにする。

【解決手段】 インストールするプリントドライバが、コンピュータが有する双方向通信インターフェースに接続するプラグアンドプレイ対応プリンタ用のものであるか否かを選択可能に表示する (S201)。そして、プラグアンドプレイ対応プリンタ用のプリントドライバをインストールすることが選択された場合、前記双方向通信インターフェースを介して得られた前記プリンタを特定する情報に基づき、該当するプリントドライバをインストールし (S205、S207)、非プラグアンドプレイのプリントドライバが選択された場合、所望とするプリントドライバを選択可能に一覧を表示して、選択されたプリントドライバをインストールするインストールする (S209、207)。もちろん、インストールするのはプリント以外のドライバでもよい。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 周辺装置と通信する情報処理装置において、

前記周辺装置の接続、又は、起動にตอบสนองして前記周辺装置が出力する周辺装置を特定する一つの識別情報を取得する取得手段と、

前記周辺装置を特定する一つの識別情報に対応する複数のドライバを、ドライバの組を示す情報と共に管理する管理手段と、

インストール又は更新すべきドライバの組を示す情報を入力する入力手段と、前記取得手段に取得された前記識別情報と、前記入力手段に入力されたドライバの組を示す情報に基づいて、前記管理手段が管理する前記複数のドライバからインストール又は更新すべきドライバを認識する認識手段と、

を有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】 プリンタ、スキャナ、ファクシミリ、のうちの少なくとも一つ以上の画像処理機能を備える単機能機又は複合機であって、前記ドライバの組を示す情報とは、前記ドライバの組に属するドライバが処理可能なプリンタ制御言語、および/又は、ドライバが処理可能なその他の画像処理機能の種類を示す情報であることを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項3】 前記ドライバの組を示す情報とは、前記ドライバが属する組のドライバのバージョン情報を含むことを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項4】 前記取得手段が前記識別情報を取得する前に、前記入力手段が前記ドライバの組を示す情報を入力することを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載の情報処理装置。

【請求項5】 前記取得手段により取得された識別情報に基づいて、前記認識手段が該識別情報に対応する複数のドライバが対応する場合に、前記入力手段によるドライバの組を示す情報の入力を行われることを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載の情報処理装置。

【請求項6】 前記ドライバはプリンタドライバ、Faxドライバ、スキャナドライバであって、インストールする前記ドライバが、前記コンピュータが有する双方向通信インターフェースに接続するプラグアンドプレイ対応前記周辺装置用のものであるか否かを選択可能に表示制御する表示制御手段と、

プラグアンドプレイ対応前記周辺装置用のドライバをインストールすることが選択された場合、前記双方向通信インターフェースを介して得られた前記識別情報に基づき、該当するドライバをインストールする処理を制御し、非プラグアンドプレイのドライバが選択された場合、所望とするドライバを選択可能に一覧を表示するよう制御して、選択されたドライバをインストールするようOSを制御するインストール制御手段と、

を備えることを特徴とする請求項1に記載の情報処理装

置。

【請求項7】 周辺装置と通信する情報処理方法において、

前記周辺装置の接続、又は、起動にตอบสนองして前記周辺装置が出力する周辺装置を特定する一つの識別情報を取得する取得工程と、

前記周辺装置を特定する一つの識別情報に対応する複数のドライバを、ドライバの組を示す情報と共に管理する管理工程と、

インストール又は更新すべきドライバの組を示す情報を入力する入力工程と、前記取得工程に取得された前記識別情報と、前記入力工程に入力されたドライバの組を示す情報に基づいて、前記管理工程が管理する前記複数のドライバからインストール又は更新すべきドライバを認識する認識工程と、

を有することを特徴とする情報処理方法。

【請求項8】 プリンタ、スキャナ、ファクシミリ、のうちの少なくとも一つ以上の画像処理機能を備える単機能機又は複合機であって、前記ドライバの組を示す情報とは、前記ドライバの組に属するドライバが処理可能なプリンタ制御言語、および/又は、ドライバが処理可能なその他の画像処理機能の種類を示す情報であることを特徴とする請求項7に記載の情報処理方法。

【請求項9】 前記ドライバの組を示す情報とは、前記ドライバが属する組のドライバのバージョン情報を含むことを特徴とする請求項7に記載の情報処理方法。

【請求項10】 前記取得工程が前記識別情報を取得する前に、前記入力工程が前記ドライバの組を示す情報を入力することを特徴とする請求項7乃至9のいずれか1項に記載の情報処理方法。

【請求項11】 前記取得工程により取得された識別情報に基づいて、前記認識工程が該識別情報に対応する複数のドライバが対応する場合に、前記入力工程によるドライバの組を示す情報の入力を行われることを特徴とする請求項7乃至10のいずれか1項に記載の情報処理方法。

【請求項12】 前記ドライバはプリンタドライバ、Faxドライバ、スキャナドライバであって、インストールする前記ドライバが、前記コンピュータが有する双方向通信インターフェースに接続するプラグアンドプレイ対応前記周辺装置用のものであるか否かを選択可能に表示制御する表示制御工程と、

プラグアンドプレイ対応前記周辺装置用のドライバをインストールすることが選択された場合、前記双方向通信インターフェースを介して得られた前記識別情報に基づき、該当するドライバをインストールする処理を制御し、非プラグアンドプレイのプリンタドライバが選択された場合、所望とするドライバを選択可能に一覧を表示するよう制御して、選択されたドライバをインストールするようOSを制御するインストール制御工程と、

を備えることを特徴とする請求項7に記載の情報処理方法。

【請求項13】 周辺装置と通信する情報処理装置用のコンピュータプログラムにおいて、

前記周辺装置の接続、又は、起動にตอบสนองして前記周辺装置が出力する周辺装置を特定する一つの識別情報を取得する取得工程と、

前記周辺装置を特定する一つの識別情報に対応する複数のドライバを、ドライバの組を示す情報と共に管理する管理工程と、

インストール又は更新すべきドライバの組を示す情報を入力する入力工程と、前記取得工程に取得された前記識別情報と、前記入力工程に入力されたドライバの組を示す情報に基づいて、前記管理工程が管理する前記複数のドライバからインストール又は更新すべきドライバを認識する認識工程とを処理実行するコンピュータプログラム。

【請求項14】 プリンタ、スキャナ、ファクシミリ、のうちの少なくとも一つ以上の画像処理機能を備える単機能機又は複合機であって、前記ドライバの組を示す情報とは、前記ドライバの組に属するドライバが処理可能なプリンタ制御言語、および/又は、ドライバが処理可能なその他の画像処理機能の種類を示す情報であることを特徴とする請求項13に記載のコンピュータプログラム。

【請求項15】 前記ドライバの組を示す情報とは、前記ドライバが属する組のドライバのバージョン情報を含むことを特徴とする請求項13に記載のコンピュータプログラム。

【請求項16】 前記取得工程が前記識別情報を取得する前に、前記入力工程が前記ドライバの組を示す情報を入力することを特徴とする請求項13乃至15のいずれか1項に記載のコンピュータプログラム。

【請求項17】 前記取得工程により取得された識別情報に基づいて、前記認識工程が該識別情報に対応する複数のドライバが対応する場合に、前記入力工程によるドライバの組を示す情報の入力を行わせることを特徴とする請求項13乃至16のいずれか1項に記載のコンピュータプログラム。

【請求項18】 前記ドライバはプリンタドライバ、Faxドライバ、スキャナドライバであって、インストールする前記ドライバが、前記コンピュータが有する双方向通信インターフェースに接続するプラグアンドプレイ対応前記周辺装置用のものであるか否かを選択可能に表示制御する表示制御工程と、

プラグアンドプレイ対応前記周辺装置用のドライバをインストールすることが選択された場合、前記双方向通信インターフェースを介して得られた前記識別情報に基づき、該当するドライバをインストールする処理を制御し、非プラグアンドプレイのドライバが選択された場

合、所望とするドライバを選択可能に一覧を表示するよう制御して、選択されたドライバをインストールするようOSを制御するインストール制御工程とを処理実行することを特徴とする請求項13に記載のコンピュータプログラム。

【請求項19】 請求項第13項乃至請求項18のいずれか1項に記載のコンピュータプログラムを格納することを特徴とするコンピュータ可読記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は情報処理装置及び方法及びコンピュータプログラム及びコンピュータ可読記憶媒体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、コンピュータの演算能力は飛躍的に向上し、グラフィカルユーザインターフェース（GUI）を採用したOS（Operating System）を稼動させることが可能になり、尚且つ、周辺デバイスを制御するためのドライバプログラムのインストールも、キャラクターユーザインターフェース（CUI）と比較すると格段に簡単なものとなってきている。

【0003】例えば、米国マイクロソフト社が提供するWindows（登録商標）98等のOSについて着目すると、標準の状態で、複数のドライバを備えている。そして、コンピュータに接続された周辺装置の機種を自動的に検出し、この機種に応じたドライバを自動的にインストールするプラグアンドプレイ（以下、Plug&Playと記述）機能を備えている。

【0004】また、プラグアンドプレイのインストールを行う際、周辺装置からデバイスIDを受信して、当該デバイスIDに対応するデバイスドライバ（以下、ドライバ）をインストールすることが行われている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】MFPの場合、印刷機能、Fax機能、スキャン機能などの複数の機能があり、一つのデバイスIDに対してこれらの機能に対応したプリンタドライバ、Faxドライバ、スキャナドライバなどが各々存在している。このため、プラグアンドプレイを行う際においても、一つのデバイスIDに対して複数のドライバが対応しているため、周辺装置から受信するデバイスIDだけでは、ドライバを特定出来ないという問題があった。

【0006】また、既存のドライバを、新たに開発された周辺装置用のドライバにバージョンアップしたい場合がある。新しいドライバのインストール・更新を行わせるためには、新しいドライバの格納場所をユーザがシステムに入力する必要がある。その入力処理はなれないユーザには困難であるという問題があった。

【0007】また、周辺装置がコンピュータと接続するPlug&Play機能に対応していないインターフェースと、

Plug&Play機能に対応しているインターフェースの2つ、或いはそれ以上の複数のインターフェースを有する場合がある。前記周辺装置用のドライバをインストールする際には、前記Plug&Play機能によりインストールするためのドライバのインストールプログラムと、Plug&Play機能を使用しないでインストールするためのドライバのインストールプログラムの両方が存在するので、ユーザはマニュアル等を参照してインストールを行う必要がある。

【0008】また、ドライバはコンピュータプログラムの1つであり、その機能を向上させたりすることが往々にしてある。つまり、OSに予め備えられているドライバより、周辺装置メーカーが提供するドライバの方が、性能や使い勝手の面で優れていることがある。

【0009】このように、従来のインストール方法はユーザが煩雑あるいは分かりづらいと感じる操作を課しており、障害となっていた。

【0010】本発明はかかる問題点にかんがみながらのものであり、周辺装置を特定する識別情報の一例であるデバイスIDに対応するドライバが複数存在し、一意にドライバを特定できない場合であっても、所望のドライバを選択してドライバをインストール又は更新できる仕組みを提供することを目的とする。

【0011】また、ドライバをコンピュータにインストールする際に、プラグアンドプレイ及び非プラグアンドプレイのインターフェースのいずれに接続する場合であっても、1つの手順で行えるプリンタドライバのインストール方法及びインストールプログラム及びコンピュータ可読記憶媒体を提供しようとするものである。

【0012】

【課題を解決するための手段】この課題を解決するための、例えば本発明の情報処理装置は以下の構成を備える。すなわち、周辺装置と通信する情報処理装置において、前記周辺装置の接続、又は、起動に応答して前記周辺装置が出力する周辺装置を特定する一つの識別情報を取得する取得手段と、前記周辺装置を特定する一つの識別情報に対応する複数のドライバを、ドライバの組を示す情報と共に管理する管理手段と、インストール又は更新すべきドライバの組を示す情報を入力する入力手段と、前記取得手段に取得された前記識別情報と、前記入力手段に入力されたドライバの組を示す情報に基づいて、前記管理手段が管理する前記複数のドライバからインストール又は更新すべきドライバを認識する認識手段とを有する。

【0013】また、本発明の好適な実施態様に従えば、本発明によるドライバのインストール制御方法は、周辺装置の複数の能力のうちインストールする能力をユーザに選択させる選択手段を有し、判別した機種およびユーザが選択した能力をインストールすることと特徴とする。また、Plug&Play機能を使用しない環境において

は、ユーザがUIで周辺装置の機種とその能力を選択できる選択機能を有し、選択された機種と機能をインストールすることと特徴とする。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、添付図面に従って本発明に係る実施形態を詳細に説明する。

【0015】（第一実施形態）

<装置の構成例>以下、本発明を適用するのに好適である実施形態について説明を行う。

【0016】図1はコンピュータの概略ハードウェア構成を示している。情報処理装置の好適な一例であるコンピュータ12は演算処理の中核をなすCPU1を備えており、このCPU1はシステムバス11を介してRAM3や、BIOSなどを格納したROM4にアクセス可能である。またシステムバス11には外部記憶装置としての読み出し/書き込み可能な媒体としてのハードディスクドライブ7と、読み出し専用の媒体として使用されるCD-ROMドライブ装置8が接続されている。2はユーザへの指示や処理結果を表示する表示部(CRT)、5はユーザよりの指示を入力するキーボード、6はCRT2の画面上のポインティングデバイスとしてのマウスである。プリンタなどの周辺装置とはパラレルI/O9とUSB I/O10を介して接続可能である。本実施形態では、主に周辺装置の好適な一例として印刷装置であるプリンタを例に述べるが、周辺装置は、レーザプリンタ、インクジェットプリンタ、複写機、ファクシミリ、又は、これらの複合機(Multi Function Peripheral、以下MFPともいう)、デジタルカメラ、デジタルビデオカメラを含む。

【0017】また、本コンピュータ12の構成は簡略化して説明してあるが、上記プリンタなどの周辺装置との接続インターフェースは上記パラレルI/O9（米国ゼントロニクス社仕様のパラレルインターフェース）とUSB(Universal Serial Bus)I/O10に限る必要はなく種々の接続形態を採ることが可能でIEEE1394や今後開発されるインターフェースによる接続においても同様である。

【0018】なお、実施形態では、ドライバ及びそのインストール（プログラム）の一式が1つのCD-ROM記憶媒体に記憶されており、これをCD-ROMドライブ装置8にセットしてインストールするものとするが、記憶媒体はこれに限らない。例えば、フロッピー（登録商標）ディスク（複数枚数の場合もある）であるとか、光磁気ディスク、DVD-ROM等の可搬性記憶媒体や、ネットワーク上のファイルサーバが有する記憶装置、或いは、インターネット上のFTPサーバが有する記憶装置に格納されていても構わない。

【0019】上記構成において、本実施形態におけるドライバは次の2つの要件に対応する。

【0020】<1点目>周知の如く、プリンタが解釈す

るプリンタ言語（PDL）は徐々にその機能アップしてきている。そして、この最新バージョンのプリンタ言語に対応するのは最新のプリンタから採用されることになる。しかし、これまでの資産を有効活用するため、旧バージョンのプリンタ言語に対応させることも望まれており、通常のプリンタは、そのプリンタが採用したバージョンよりも古いバージョンのプリンタ言語に対応している。バージョン間の相違ではなく、エミュレーションと言って、他の言語の他のバージョンにも対応するものも少なくない。

【0021】したがって、プリンタドライバをインストールする場合にも、どのプリンタ言語用のものをインストールするのかについても考慮することが必要になる。

【0022】かかる点は、例えばネットワーク上に複数のプリンタを設置している場合について見ると分かりやすい。それらプリンタが同じ言語をサポートしていても、バージョンが異なる場合には、最大公約数のバージョン用のプリンタ言語のプリンタドライバをインストールしておけば、仮にユーザが出先先を変更したとしても同じドライバを用いることができ、トラブルの発生が予防できる。すなわち、システム管理者の負担を軽減させることが可能となる。

【0023】一方、ある程度の知識及び技能を有するユーザは、使用しようとしているプリンタが有する最大限の機能を活用するため、使用する言語及びバージョンは自由に選択できた方が逆に望ましい。

【0024】そこで、本実施形態におけるインストーラはこれら両立させる。

【0025】なお、Plug&Playとは、プリンタの機種ごとに与えられる識別情報の好適な一例であるデバイスIDをプリンタから情報処理装置の好適な一例であるコンピュータコンピュータが受信し、受信した当該デバイスIDに対応するドライバを選択し、コンピュータにインストールする技術である。

【0026】＜2点目＞最近のコンピュータの場合、プリンタなどの周辺装置をダイレクトに接続するポートはパラレル、USB、シリアル（RS 232C等）、場合によってはIEEE 1394等、いくつも存在する。この中で、Plug&Playが登場する以前より、プリンタ接続用に広く使われているのはパラレルポートである。したがって、パラレルポートに接続するプリンタは、Plug&Playであるものと、そうでないものとがあるし、コンピュータ自身が古いタイプであると双方間通信そのものできないので、プリンタがPlug&Play対応であっても、こうしたコンピュータの場合にはPlug&Play機能が有効にはならない（Plug&Playは双方間通信が可能なインターフェースを用いている）。

【0027】一方、USB等は、近年になって登場した新しいインターフェースであるので、それに接続可能なデバイスPlug&Playに対応したものである。

【0028】したがって、本実施形態では、Plug&Play対応であればそのインストールを更に簡便なものとす。

【0029】以下、説明を簡単なものとするため、Plug&Playに対応するものはUSB 1.0/1.1を介して接続するプリンタ、非Plug&PlayはパラレルI/Oに接続するプリンタであるものとして説明する。

【0030】＜インストーラの手順＞先ず、ユーザはプリンタ用のプリンタドライバを本コンピュータにインストールするため、そのドライバ及びインストーラが記憶（格納）されたCD-ROMをCD-ROMドライブ装置8にセットする。

【0031】このCD-ROMに格納されているファイルは、例えば図5に示す通りである。

【0032】図示において、「install.exe」がインストールプログラムであって、その他のファイルであるCxx x（xxは数字）はプリンタのモデル名、最後の「A」、「B」はプリンタ言語A、プリンタ言語Bをそれぞれ示している。つまり、同じモデル名（機種）であっても、プリンタ言語A用、又はプリンタ言語B用のプリンタドライバのいずれか1つをインストールできるようになっている。ただし、図示ではプリンタ言語A、Bとしたが、勿論2つに限るものではなく、3つあるいはそれ以上であっても良い。

【0033】さて、インストールプログラム「install.exe」を実行（コンピュータのCPU1が実行処理する）させると、初期ウインドウが表示され、著作権に関する文章を表示する（不図示）。そして、そのウインドウの所定位置に表示された「次へ」ボタンをマウス等に連動するカーソルを移動させ、クリックすることで図3に示すウインドウが表示される。

【0034】図2は、「install.exe」を実行させた際の図3に表示させる処理以降の手順を示している。

【0035】先ず、ステップS201において図3に示すGUIのウインドウが表示する。図示では、USB接続したプリンタ用のドライバをインストールするかどうかはしめされているが、要するに、Plug&Play対応のプリンタ用のプリンタドライバをインストールするかどうかを選択するためのウインドウを表示しているものである。

【0036】図3のウインドウ表示されている状態で、USB接続プリンタ用のプリンタドライバをインストールするため、チェックボックス30をチェックする（マウスカーソルをその位置に移動しクリックする）と、その下方に表示されるそのプリンタ用のどのプリンタ言語用のプリンタドライバをインストールするかが選択可能になる（ラジオボタン群31に対するクリック操作が可能となる）。なお、チェックボックス30をチェックしていない場合には、プリンタ言語選択のためのラジオボタン及び「プリンタ言語A」、「プリンタ言語B」は濃度が薄く表示され、視覚的にも選択できないことがわか

るようになっている。

【0037】 いずれにしても、チェックボックス 30 をチェックすると、2 つのプリンタ言語のいずれか、すなわち、プリンタに対していずれの能力を利用した印刷を行わせるかを選択させる（デフォルトでプリンタ言語 A としている）。

【0038】 図 3 の状態（非 USB 接続プリンタ＝非 Plug & Play プリンタ）、或いは図 4 の状態（USB 接続プリンタ＝Plug & Play プリンタ）において、「次へ」をクリック操作すると、処理はステップ S 202 に進んで、ユーザがどちらのインストールを選択したのか判別を行う。

【0039】 USB 接続用のドライバ（Plug & Play のインターフェースを介した Plug & Play 対応プリンタ用のドライバ）をインストールするような選択がなされたと判断した場合には、ステップ S 203 でさらにどの能力のドライバをユーザが選択したのか、すなわち、図 4 でのプリンタ言語 A、B のいずれが選択されたのかの判別を行う。プリンタの電源が ON になっているか否か、及び、電源が OFF である場合には電源を ON にするよう促すメッセージのダイアログボックスを表示し、そして次のステップ S 204 において USB 接続されているプリンタがあるか判断を行う。USB 接続されているプリンタを一定時間内に検出できないときには、ステップ S 208 においてエラーダイアログ（プリンタの電源が ON ではない、或いは USB 接続されていない旨のエラーメッセージ）を表示しプリンタドライバのインストールを終了させる。

【0040】 USB で接続されているプリンタを検出できたときには、ステップ S 205 においてその機種名の情報を自動認識し、ステップ S 206 において当該インストーラが CD ROM 内に当該プリンタのプリンタドライバを格納しているプリンタかを判別する。先に説明した図 5 について言えば、最後の文字「A」、「B」を除く文字列が機種名であるので、これにより判断する。なお、プリンタドライバは、機種名とプリンタ言語とが判別できれば良いわけであるから、上記例に限定されるものではないのは明らかである。

【0041】 ステップ S 206 において当該インストーラがプリンタドライバを格納されていないプリンタと判明したときにはステップ S 208 においてエラーダイアログを表示しプリンタドライバのインストールを終了させる。

【0042】 また、当該インストーラが該当するプリンタドライバが存在すると判断した場合には、ステップ S 207 においてユーザが図 4 で選択した当該プリンタの能力の当該プリンタのプリンタドライバ（機種名の最後に A、B のいずれかの文字があるドライバ）の OS へのインストールを行う。

【0043】 一方、ステップ S 202 において USB 接

続用のドライバをインストールを行わない、すなわち、非 Plug & Play のプリンタドライバをインストールする判別したときには、ステップ S 209 で当該インストーラが格納している全てのプリンタドライバとその能力の表示を行う。

【0044】 そして、ステップ S 210 においてユーザがインストールするプリンタドライバを選択していないときにはステップ S 209 に戻り、プリンタドライバが選択されているときにおいてはステップ S 207 においてユーザがステップ S 209 で選択したプリンタドライバの OS へのインストールを行う。

【0045】 以上説明したように、本実施形態によれば、プリンタドライバのインストールが 1 つのプリンタドライバのインストーラ（インストールプログラム）で実現でき、且つ、Plug & Play 機能を使用したプリンタドライバのインストール方法と、Plug & Play 機能を使用しないインストール方法の両方を行うことと、プリンタのどの能力のドライバをインストールするかを選択できるようになる。すなわち、ユーザはどちらのインストール方法でプリンタドライバをインストールするにせよ、当該インストーラのみを起動すればインストールを行うことが出来る。これによりユーザは、プリンタドライバが記憶されている記憶媒体を予め用意したり、煩雑あるいは分かりづらさを感じず操作より開放され、プリンタドライバを簡単にインストールを完了することができる。

【0046】 なお、実施形態では Plug & Play 機能を使用するプリンタドライバは、USB 接続のプリンタを例にして説明したが、接続するインターフェースが Plug & Play に対応しているものであれば、如何なるインターフェースであっても構わない。

【0047】 例えば、Plug & Play インターフェースとして IEEE やその他のインターフェースも含むのであれば、図 3 におけるチェックボックスにおける「USB 接続プリンタのインストール」という文章の代わりに「Plug & Play 対応インターフェースに準拠したプリンタのインストール」と変更すれば良いであろう。

【0048】 ただし、複数のインターフェースについて接続されているデバイスを選択することになるので、若干、時間が必要となる。したがって、インターフェースの種類が予めわかっているのであれば、その接続され得るだけのインターフェースの種類をラジオボタンやチェックボックスを用意し、その中からサーチするようにしても構わない。

【0049】（第二実施形態）図 6 は、USB のプラグアンドプレイインストール処理を選択可能な設定画面を示す図である。図 7 及び図 8 は、検出されたドライバを選択可能な設定画面を示す図である。図 9 は、USB によるプラグアンドプレイによるドライバインストール処理の変形例を示す図である。以下、図 6 乃至図 9 を用いて第二実施形態を説明する。以下では、第一実施形態と異

なる部分を示す。第一実施形態においては、印刷処理装置の好適な一例であるプリンタが情報処理装置の好適な一例であるコンピュータからプリンタを特定する情報の好適な一例であるデバイスIDを受信する前に、予めプリンタドライバのサポートする言語をユーザに選択指示させていた。以下の第二実施形態では、デバイスIDを受信して、当該IDに基づいてインストール可能なプリンタドライバを検出し、ユーザに検出したドライバを選択させる処理を行うことを考える。

【0050】なお、インストールには、OS上にアプリケーションとして実装されるドライバインストーラと、OSの一機能として実装されるシステムインストーラがある。

【0051】まず、プリンタドライバのドライバインストーラは、図1のマウス4又はキーボード5を用いてセットアップ指示が入力されると、ステップS801で図6に示す設定画面を表示する。同画面でチェックボックスをチェックしないで図6の「次へ」ボタンを押下すると、ドライバインストーラは、ステップS803以降の通常のドライバインストーラの処理に進む。ステップS803では、システムインストーラは、例えばINFファイルと呼ばれるドライバ名とドライバの格納場所を示す情報を読み込む。ドライバの格納場所を示す情報とは、ドライバが格納されている記憶媒体の所定のメモリを示すディレクトリ名であってもよいし、ネットワークを介してコンピュータと接続された外部サーバ（図示省略）の所定の記憶領域を示すURLやUNCパスと呼ばれるディレクトリ名などであってもよい。ステップS804では、ドライバインストーラは、デバイスIDに対応するドライバが記憶されているドライバの格納場所を認識することが出来たドライバを全て一覧表示するよう表示処理を制御する。そして、ステップS805では、ドライバインストーラはステップS804で表示したドライバを選択指示する入力を受け、入力が無い場合にはステップS804の表示の状態を保つよう表示処理を制御する。ステップS805で、ドライバを選択指示する入力があつた場合は、ドライバインストーラは、ステップS812において、選択指示されたドライバのインストール処理を行うようシステムインストーラを制御する。

【0052】一方、ステップS802においてプラグアンドプレイインストールを行うことを示すUSBのドライバのインストールが指示され、「次へ」ボタンが押下された場合は、ステップS806の処理を行う。ステップS806においては、ドライバインストーラは、プリンタデバイスからデバイスIDを受信されたか否かを判別する。所定時間待ってもデバイスIDを受信されないと判断した場合は、ステップS807においてドライバインストーラは、「プリンタの電源が入っていないか、プラグアンドプレイ機器が接続されていません」などのエラーメッセージを表示して処理を終了する。具体的に

は、デバイスIDはOSがUSBインターフェースを制御して受信する。プリンタの所定の通信媒体（USB）を介した接続、又は、起動にตอบสนองしてプリンタが出力する当該プリンタを特定するデバイスIDをOSからドライバインストーラ（取得手段）が取得する。そして、ドライバインストーラが、一定時間デバイスIDをOSから取得できない場合に、ステップS807のエラーメッセージを表示する。

【0053】ステップS806で、コンピュータがプリンタからデバイスIDを受信したと判断した場合は、S808において、ドライバインストーラ（取得手段）は、OSから当該デバイスIDを取得し、ドライバ情報ファイル（ここでは、以下INFファイルという。）を、予めドライバインストーラに設定した記憶領域に記憶したファイルから読み込む。一般に、ドライバは、ドライバのバージョン、サポートするプリンタ言語の種類、サポートするプリンタ言語のバージョン、ドライバ名に基づいて、組に分類できる。従って、通常、ドライバは、これらの組のいずれかに属することになる。INFファイルには、用意できるドライバがどの組に属するかと共に、当該ドライバを使用するプリンタに対応するデバイスID、並びに、当該ドライバの格納場所が次のように記述されている。

INFファイル：「ドライバ名、ドライバの組、デバイスID、ドライバの格納場所」
例えば、INFファイルは、

```
「機種A、プリンタ言語X ver.1、¥¥server01¥¥driver¥  
setup¥¥driver.dll  
機種A、プリンタ言語Y ver.1、¥¥server01¥¥driver¥  
setup¥¥driver.dll  
機種B、プリンタ言語X ver.1、¥¥server01¥¥driver¥  
setup¥¥driver.dll  
機種B、プリンタ言語X ver.2、¥¥server01¥¥driver¥  
setup¥¥2driver.dll」
```

のように記述される。この例では、「機種A」は、デバイスIDであると同時に、ドライバ名の役割も果たす。そして、一行目の「機種A」は、プリンタ言語Xの組、並びに、バージョンが1.0であるドライバの組に属し、このドライバはserver01の¥¥driver¥¥setup¥¥driver.dllという共有ディレクトリに記憶されている旨記述されている。このINFファイルは後述するように、ドライバインストーラ（管理手段）によって読み込まれ、管理される。他の行の記述についても同様に解釈する。

【0054】ドライバインストーラは、INFファイルを読み込み、ドライバインストーラがOSから取得したデバイスIDに基づいて認識したデバイスIDに対応するドライバが属するドライバの組を示す情報並びに、ドライバドライバの格納場所を示す情報を含むドライバ情報のリストを取り出して記憶して管理する。ドライバイ

ンストロー（管理手段）は、一つのデバイスIDに対して複数のドライバが認識された場合は、それぞれドライバの情報を前述したINFファイルから読み込んで共に保持することにより、プリンタドライバの実体を間接的に管理している。

【0055】つまり、ドライバインストロー（管理手段）は、プリンタを特定するデバイスIDに対応する複数のドライバ情報を管理する。そして、ドライバインストローは、S808において、取得した一つのデバイスIDに対応するドライバの情報が認識された場合には、図7のドライバ選択画面を表示する。図7では、ドライバのバージョン、サポートするプリンタ言語の種類、サポートするプリンタ言語のバージョン、ドライバ名などを含むドライバの組を示す情報をユーザに選択させるべく表示する。

【0056】図7について説明する。ここではドライバインストローがプリンタAを検出した例を説明する。OSは、プリンタAに対応するデバイスID（機種A）を受信することにより、自コンピュータにプリンタが接続されていると判断する。ドライバインストローにプリンタAのデバイスIDをOSがドライバインストローに入力する。ドライバインストローは、プリンタAがコンピュータに接続されていることを認識する。そして、ドライバインストローは、前述したINFファイルのプリンタAに対応するデバイスID（機種A）に対応する情報を読み出すことにより、コンピュータに用意されているドライバが属するドライバの組を示す情報である、複数のドライバのバージョンを含むドライバ名、ドライバがサポートするプリンタ言語の種類、当該ドライバのバージョンなどの情報、ドライバの格納場所をドライバインストロー内に入力する。入力された情報は前述したようにドライバインストロー内で管理される。

【0057】図7には、ドライバ情報入力部7001に複数のドライバが表示されている様子が示されている。ここでは、ドライバ情報入力部7001には、機種A用ドライバ（プリンタ言語XVer.1.0））、機種A用ドライバ（プリンタ言語YVer.1.0））が表示されている。本実施形態においては、ドライバ名は機種A用ドライバとなっている。一つのデバイスIDに対して、異なるプリンタ言語をサポートしている複数のドライバが存在している場合、或いは、同様のドライバ機能を有するドライバであってもバージョンアップなどによりバージョンが異なる場合などがある。なお、同様の言語でも言語のバージョンが異なるドライバが存在する場合があるが、ここではこのような言語は異なる言語であると考ええる。

【0058】このような状況では、受信された一つのIDに対して複数のドライバが表示され、表示されたドライバを、ユーザがマウス4を操作するなどしてインストールすべきドライバが属するドライバの組を示す情報を入力することにより選択可能としている。

【0059】そして、ステップS811において、図7のドライバ情報入力部7001（入力手段）において、希望のドライバの組を選択し、図7の「インストール」又は「更新」ボタンを押下すると、ドライバインストローに対してインストール又は更新すべきドライバの組を示す情報として、ドライバ名、ドライバがサポートするプリンタ言語並びに当該プリンタ言語のバージョンが入力される。そして、ドライバの組を選択すると共に、インストール又は更新ボタンを押してインストール又は更新の指示をするとして、ドライバインストローには先ほど選択したドライバの組が入力される。そして、ステップS812において、ドライバインストローは、インストールまたは既存のドライバの更新処理を、システムインストローに行うよう命令して、インストール又は更新処理を制御して処理を終了する。

【0060】すなわち、ドライバインストローは、OSから取得したプリンタを特定するデバイスIDに対応する、複数のドライバをステップS808でピックアップする。ドライバインストロー（認識手段）は、ステップS811でドライバインストローに入力されるドライバの組を示す情報を用いて、ステップS808のドライバリストの中から一つのドライバを特定する。そして、同じくINFファイルに記述されている当該ドライバの格納場所からドライバを読み出し、或いは、ダウンロードして、ステップS812では特定した前述のドライバをインストール又は更新する。

【0061】図7では、ドライバの組を示す情報として、ドライバ名、プリンタ言語のバージョン、対応するプリンタ言語の全てが表示されているが、一意にドライバを特定できる限りは、ドライバの組を示す情報の表示のさせ方には様々なバリエーションが考えられる。例えば、図8に示すように、サポートする言語が一つであるプリンタBの場合、ドライバインストローは、管理するドライバの情報のみが異なるバージョンの情報を抜き出してドライバ情報入力部8001にOSに表示させて選択させることができる。

【0062】必要な情報を選択的に表示することにより、ユーザは、煩雑なドライバの組を示す情報に惑わされることなく、ドライバを特定するのに必要な情報を入力することが出来る。認識したデバイスIDに対応するプリンタ言語のバージョンのみが異なるドライバが検出された場合は、検出された言語のバージョンのみを表示して選択させてもよいし、対応する言語が一つしかない機種である場合には、ドライバのバージョンのみを表示して選択させてもよい。ドライバインストローは、プリンタを特定するデバイスIDを取得して、当該デバイスIDに対応するドライバをピックアップする。そして、ドライバインストローに入力された、インストールしたいドライバが属する組を示す情報を用いて、ピックアップされたドライバからインストール又は更新すべきド

ドライバを認識する。

【0063】なお、ドライバ更新の際には、旧バージョンのドライバがあった場合にも書きインストールを行う処理を行うか、旧バージョンのドライバをアンインストールして削除した後にインストールを行ってもよい。ステップS811でインストール又は更新ボタンが押されない場合には、ドライバインストールは、図7の表示画面の状態を保つようOSを制御する。

【0064】また、ステップS809で、所定のINFファイルが存在しなかったか、存在した当該ファイルの情報からドライバが認識できなかった場合、受信したデバイスIDに対するドライバが認識されなかった場合には、ドライバ名、ドライバの格納場所を示す情報を示す新しいファイルを読み込むべく、当該ファイルの場所を指示するよう促すメッセージを出力する。ステップS813でドライバの格納場所を示す情報の入力を促す表示を行う。ステップS814でドライバの格納場所を示す情報ファイルの入力があった場合にはステップS803以降の処理を行う。

【0065】（第三実施形態）一つの周辺装置において、一つの機能、例えば印刷機能だけではなく、印刷、Fax、スキャンなどの複数の機能を併せ持ったMFPが近年数多く提案されている。また、最初はプリンタとしての単機能しかない周辺装置に、後からオプションでFax機能を追加することにより複数の機能を併せ持ったMFPにすることができる周辺装置（以下、単機能時の装置も便宜的にMFPという）も近年数多く提案されている。このような、MFPに対応した実施形態について、添付図面を参照して説明する。

【0066】＜インストールの手順＞まず、ユーザはMFP用のドライバを本コンピュータにインストールするため、そのドライバ及びインストールが記憶（格納）されたCD-ROMを図1のCD-ROMドライブ装置8にセットする。

【0067】このCD-ROMに格納されているファイルは、例えば図12に示す通りである。

【0068】図示において、[setup.exe]がインストールプログラムであって、最初の一文字、即ちP、F、Sは、ドライバの種類がプリンタドライバか、Faxドライバか、スキャナドライバかを示している。次の3桁の数字は、MFPのモデル名を示している。プリンタドライバおよびスキャナドライバで使用されている最後の一文字、すなわちAやBは、プリンタドライバのときは、PCL5eやPCL6等のあるPDLのバージョン、または、PCLやPS等のプリンタ言語、或いはその両方を示す、プリンタ言語A用、プリンタ言語B用のドライバであることを示しており、スキャナドライバのときはTWINやISI S等のスキャナ言語A用、スキャナ言語B用のドライバであることを示している。図示ではプリンタドライバおよびスキャナ言語をA、Bの2

つとしたが、勿論2つに限るものではなく、3つあるいはそれ以上であってもよい。

【0069】さて、インストールプログラム「[setup.exe]」を実行（コンピュータのCPU1が実行処理する）させると、初期ウインドウが表示され、著作権に関する文章を表示する（不図示）。そして、そのウインドウの所定位置に表示された「次へ」ボタンをマウス等に連動するカーソルを移動させ、クリックすることで図10に示すウインドウが表示される。

【0070】図13は、「[setup.exe]」を実行させた際の図10に表示させる処理以降の手順を示している。

【0071】まず、ステップS1301において図10に示すGUIのウインドウが表示する。図示では、USB接続した周辺装置用のドライバをインストールするか否かがしめされているが、要するに、Plug&Play対応の周辺装置用のドライバをインストールするかをを選択するためのウインドウを表示しているものである。

【0072】図10のウインドウ表示されている状態では、USB接続周辺装置用のドライバをインストールするため、チェックボックス1001をチェックする（マウスカーソルをその位置に移動しクリックする）と、図11のように、その下方に表示されるその周辺装置用のどの機能のドライバをインストールするかが選択可能になる（チェックボックス群1002に対するクリック操作が可能となる）。なお、チェックボックス1001をチェックしていない場合には、周辺装置の機能選択のためのチェックボックス群1002は「プリンタ言語A」、「プリンタ言語B」、「スキャナ言語A」、「スキャナ言語B」は濃度が薄く表示され、視覚的にも選択できないことがわかるようになっている。

【0073】いずれにしても、チェックボックス1001をチェックすると、3つの周辺装置の機能のいずれか、すなわち、印刷機能、Fax送信機能、スキャナ機能のいずれの機能を利用した機能を使用したいかを選択させる。

【0074】図11のウインドウ表示されている状態では、USB接続周辺装置用のプリンタドライバをインストールするため、チェックボックス群1101の印刷機能をチェックする（マウスカーソルをその位置に移動しクリックする）と、図14のように、その右横に表示されるそのプリンタ機能用のどのプリンタ言語用のプリンタドライバをインストールするかが選択可能になる（ラジオボタン群に対するクリック操作が可能となる）。なお、チェックボックス群1101の印刷機能をチェックしていない場合には、プリンタ言語選択のためのラジオボタン及び「プリンタ言語A」、「プリンタ言語B」は濃度が薄く表示され、視覚的にも選択できないことがわかるようになっている。プリンタドライバについては、使用するアプリケーションに関係なくユーザがプリンタ言語A用、プリンタ言語B用のドライバのどちらか一つ

をインストールすれば印刷することができるので、どちらか一つのみをユーザに選択可能とさせてもよいし、2つまたは複数または全ての言語を選択させてもよい。

【0075】いずれにしても、チェックボックス群1101の印刷機能をチェックすると、2つのプリンタ言語のいずれか、すなわち、プリンタに対していずれの能力を利用した印刷行わせるかを選択させる（デフォルトでプリンタ言語Aとしている）。

【0076】図11のウィンドウ表示されている状態で、USB接続周辺装置用のFaxドライバをインストールするため、チェックボックス群1101のFax機能をチェックする（マウスカーソルをその位置に移動しクリックする）と、Faxドライバのインストールを指示することができる。

【0077】図11のウィンドウ表示されている状態で、USB接続周辺装置用のスキャナドライバをインストールするため、チェックボックス群1101のスキャン機能をチェックする（マウスカーソルをその位置に移動しクリックする）と、図14のように、その右横に表示されるそのスキャナ機能用のどのスキャナ言語用のスキャナドライバをインストールするかを選択可能になる（ラジオボタン群に対するクリック操作が可能となる）。なお、チェックボックス群1101のスキャン機能をチェックしていない場合には、スキャナ言語選択のためのラジオボタン及び「スキャナ言語A」、「スキャナ言語B」は濃度が薄く表示され、視覚的にも選択できないことがわかるようになっている。スキャナドライバについては、ユーザが使用するアプリケーションによって、使用することが可能なスキャナ言語が限定されているので、2つまたは複数または全ての言語を選択可能にさせてもよい。

【0078】いずれにしても、チェックボックス群1101のスキャン機能をチェックすると、2つのスキャナ言語のいずれか、すなわち、スキャナに対していずれの能力を利用したスキャンを行わせるかを選択させる（デフォルトでスキャナ言語Aとしている）。

【0079】図10の状態（非USB接続周辺装置=非Plug&Play周辺装置）或いは図11（USB接続周辺装置=Plug&Play周辺装置）、或いは図14の状態（USB接続周辺装置=Plug&Play周辺装置）において、「次」をクリック操作すると、処理はステップS1302に進んで、ユーザがどちらのインストールを選択したかを判断を行う。

【0080】USB接続用のドライバ（Plug&Playのインターフェースを介したPlug&Play対応周辺装置用のドライバ）をインストールするような選択がなされたか判断した場合には、ステップS1303でさらにどの機能のドライバをユーザが選択したのか、すなわち、図11でのチェックボックス群1101の印刷機能、Fax送信機能、スキャン機能のいずれが選択されたのかの判断

を行う。インストールする機能が一つも選択されていない場合、ユーザに選択を促すためにエラーメッセージを表示させた後、前画面を表示する。

【0081】次に、USB接続されている周辺装置の電源がONになっているか否か、及び、電源がOFFである場合には電源をONにするよう促すメッセージのダイアログボックスを表示し、そして次のステップS1304においてUSB接続されている周辺装置があるか判断を行う。USB接続されている周辺装置を一定時間内に検出できないときには、ステップS1308においてエラーダイアログ（周辺装置の電源がONではない、或いはUSB接続されていない旨のエラーメッセージ）を表示しドライバのインストールを終了させる。

【0082】USBで接続されている周辺装置を検出できたときには、ステップS1305においてその機種名の情報を自動認識し、ステップS1306において当該インストールがCDROM内に当該周辺装置のドライバを格納しているかを判断する。先に説明した図5について言えば、最初の文字「P」、「F」、「S」、および最後の文字「A」、「B」を除く文字列が機種名であるので、これにより判断する。なお、ドライバは、機種名と能力言語（すなわちプリンタ言語、スキャナ言語等）とで判断できれば良いわけであるから、上記例に限定されるものではないのは明らかである。

【0083】ステップS1306において、当該インストールが、ユーザが図14で選択した全ての当該周辺装置の機能の当該能力のプリンタドライバ（機種名の最初がPで、最後にA、Bのいずれかの文字があるドライバ）、Faxドライバ（機種名の最初がFであるドライバ）、スキャナドライバ（機種名の最初がSで、最後にA、Bのいずれかの文字があるドライバ）が存在すると判断した場合には、当該ドライバのOSへのインストールを行う。そして、ステップS1307においてインストール成功ダイアログを表示しドライバのインストールを終了させる。

【0084】このとき、既に当該周辺装置の機能の当該能力のドライバがすでにインストール済みであるときには、図12のCD-ROMに格納されている「Uninstall.exe」が起動され、当該ドライバを削除した後、ユーザが指定したドライバがインストールされる。

【0085】また、ステップS1306において当該インストールが、ユーザが図14で選択した全ての当該周辺装置の機能の当該能力の該当するドライバを格納されていない周辺装置と判明したときには、格納されているドライバのみをインストールし、ステップS1307においてインストールできたドライバを表示すると共に、インストールできなかったドライバをダイアログに表示し、ドライバのインストールを終了させる。

【0086】このときにおいても、既に当該周辺装置の機能の当該能力のドライバがすでにインストール済みで

あるときには、図12のCD-ROMに格納されている「Uninstall.exe」が起動され、当該ドライバを削除した後、ユーザが指定したドライバがインストールされる。

【0087】（他の実施形態）また、上記の実施形態からも明らかであるが、本発明は記憶媒体に記憶されたインストールプログラム及びそのコンピュータ可読記憶媒体に適用されるものである。

【0088】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、プリンタドライバをコンピュータにインストールする際に、プラグアンドプレイ及び非プラグアンドプレイのインターフェースのいずれに接続する場合であっても、1つの手順で行えるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施形態における情報処理装置のブロック構成図である。

【図2】実施形態におけるプリンタドライバインストールの処理手順を示すフローチャートである。

【図3】プラグアンドプレイ機能を使用したプリンタドライバのインストール方法と、非プラグアンドプレイのインストール方法を選択するウィンドウを示す図である。

【図4】プラグアンドプレイ機能を使用したプリンタドライバのインストール方法において、インストールするプリンタ能力を選択するウィンドウを示す図である。

【図5】実施形態におけるプリンタドライバが格納され

ているCDROMの内容を示す図である。

【図6】USBのプラグアンドプレイインストール処理を選択可能な設定画面である。

【図7】検出されたドライバを選択可能な設定画面を示す図である。

【図8】検出されたドライバを選択可能な設定画面を示す図である。

【図9】USBによるプラグアンドプレイによるドライバインストール処理の変形例を示すフローチャートである。

【図10】第三実施形態におけるプラグアンドプレイ機能を使用したドライバのインストール方法と、非プラグアンドプレイのインストール方法を選択するウィンドウを示す図である。

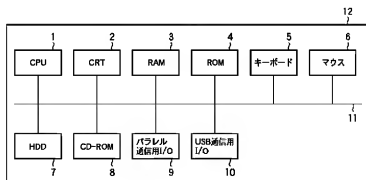
【図11】第三実施形態におけるプラグアンドプレイ機能を使用したドライバのインストール方法において、インストールする周辺装置の機能を選択するウィンドウを示す図である。

【図12】第三実施形態におけるプリンタドライバが格納されているCDROMの内容を示す図である。

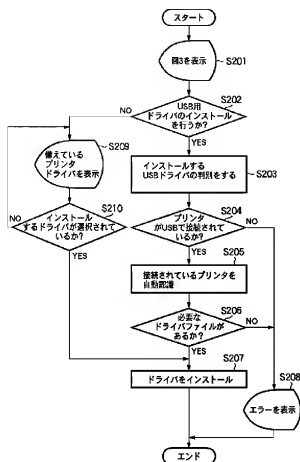
【図13】第三実施形態におけるプリンタドライバインストールの処理手順を示すフローチャートである。

【図14】第三実施形態におけるプラグアンドプレイ機能を使用したドライバのインストール方法において、インストールする周辺装置の機能の能力を選択するウィンドウを示す図である。

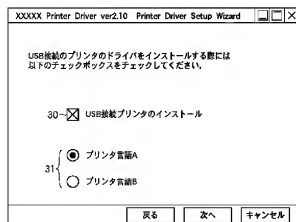
【図1】



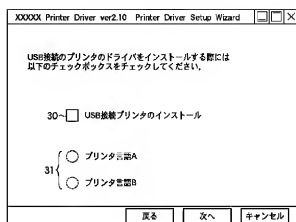
【図2】



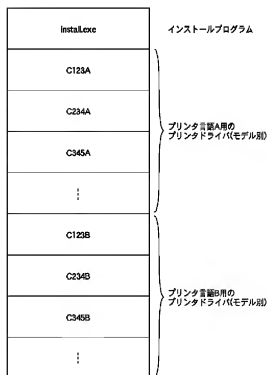
【図4】



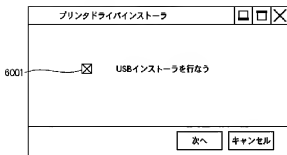
【図3】



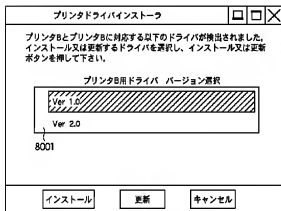
【図5】



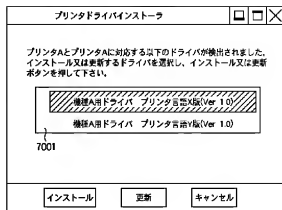
【図 6】



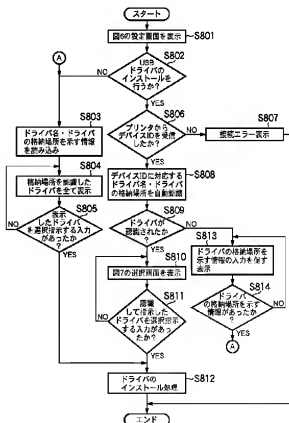
【図 8】



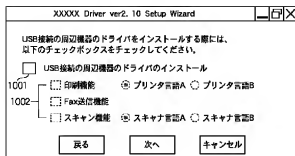
【図 7】



【図 9】



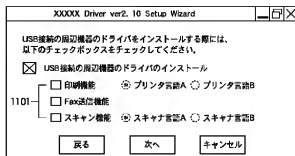
【図 1 0】



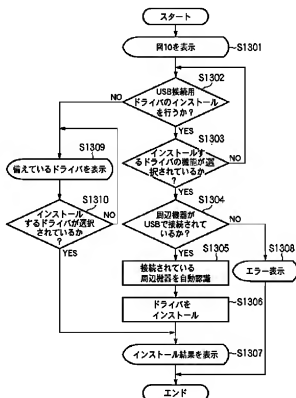
【図 1 2】

Setup.exe	インストールプログラム
Uninstall.exe	アンインストールプログラム
P123A	プリンタ言語A用の プリンタドライバ (モデル別)
P234A	
P345A	
...	
P123B	プリンタ言語B用の プリンタドライバ (モデル別)
P234B	
P345B	
...	
F123	Faxドライバ (モデル別)
F234	
...	
S123A	スキャナ言語A用 スキャナドライバ (モデル別)
S234A	
...	
S123B	スキャナ言語B用 スキャナドライバ (モデル別)
S234B	
...	

【図 1 1】



【図 1 3】



【図 1 4】

